

DCTC4

Dynamomètre numérique en
traction- compression
Afficheur intégré

Manuel de l'utilisateur



DÉCLARATION DE CONFORMITÉ



Fabricant : AEP transducers s.r.l.
Adresse : Via Bottego 33/A 41126 Cognento MODENA (Italie)

Déclare que le produit suivant

Nom du produit : DCTC4
Type : Dynamomètre numérique

Options : cette déclaration couvre toutes les options spécifiées dans le manuel.

EST CONFORME AUX DIRECTIVES SUIVANTES :
2014/30/UE - 2014/35/UE - 2011/65/UE(RoHS) - 2012/19/UE (RAEE/WEEE)

EST CONFORME AUX NORMES SUIVANTES: EN 61010-1(2013) EN 61326-1 (2013)

CONFORME AU RÈGLEMENT n° 1907/2006 (REACH)

Le produit a été testé dans la configuration d'installation typique, comme décrit dans le manuel d'instruction. Le produit décrit ci-dessus répond aux exigences des normes mentionnées, sur la base des résultats des tests et des considérations énumérées dans le dossier technique.

Je déclare que le produit défini ci-dessus répond aux exigences des Directives, des Normes et du Règlement mentionnés ci-dessus.

41126 Cognento Modena (Italie)

Date : 01/10/2020

Lioi Giovanni
Direttore Tecnico

INDEX

INTRODUCTION	4
DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT	4
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - Options	5
Transport livraison, positionnement, installation	5
Mise sous tension, hors tension, maintenance, Mise au rebut	6
AFFICHEUR ET TOUCHES - Description des touches - Description des affichages	6
MENU DE PROGRAMMATION DES PARAMÈTRES	8
- Mot de passe - Résolution de mesure	7
- Filtre numérique - Crête	8
- Communication série et protocole de communication	8
- Pleine échelle positive (compression) - Point décimal	8
- Pleine échelle négative (traction)	9
FONCTION ZÉRO - FONCTION PEAK	9
COMMUNICATION SÉRIE - COMMANDES	9
Connexions de sortie série	10
CONNEXIONS ÉLECTRIQUES	10
DIMENSIONS ET DYNAMOMÈTRE	11
APPLICATIONS DU DYNAMOMÈTRE	11
Caractéristiques des vis de fixation - dimensions avec accessoires	12
MESSAGES D'ERREUR - DÉPANNAGE	13

AEP transducers se réserve le droit d'apporter toute modification nécessaire, sans préavis. Les données contenues dans ce manuel sont purement indicatives et le fabricant décline toute responsabilité en cas d'erreurs ou de divergences par rapport à ce manuel.

INTRODUCTION

Le dynamomètre numérique DCTC4 a été conçu pour permettre une lecture immédiate sur le capteur de charge sans connexion à des indicateurs externes plus grands ; il mesure en mode bidirectionnel avec une échelle complète séparée pour le champ positif et négatif. Pour augmenter le niveau d'intégration des composants, AEP a utilisé la technologie SMD, qui a permis d'atteindre des objectifs autrement irréalisables en termes de fiabilité électronique et mécanique, en renforçant les capacités fonctionnelles.

La compacité de l'instrument et l'absence de fils qui relie le capteur de pesage à l'indicateur le rendent exempt d'interférences et de perturbations.

Le signal analogique est converti numériquement et filtré par un filtre numérique programmable, afin d'atténuer les vibrations mécaniques du système et de maintenir la stabilité de la lecture du capteur de pesage.

Les données de mesure sont affichées sur l'écran et envoyées à la sortie série RS232C (sur demande) qui peut être soit bidirectionnelle, pour la programmation des paramètres internes et la transmission de la valeur échantillonnée sur demande PC/PLC, soit monodirectionnelle pour la transmission continue de la valeur échantillonnée à un PC/PLC.

Une fonction importante est la fonction PEAK qui permet de maintenir la charge maximale et minimale affichée détectée par la cellule de charge après l'activation de la fonction.

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

Matériel :

Le dynamomètre DCTC4 est géré par un microcontrôleur en technologie flash qui contrôle les périphériques internes, effectue les calculs sur le signal échantillonné, gère les indications et la communication série. Le capteur de pesage est alimenté par une fréquence de transport (5V 25 ± 50 Hz).

Le convertisseur analogique/numérique est un composant de la technologie sigma/delta qui amplifie et échantillonne le signal en fréquence en fonction du filtre sélectionné ; Le convertisseur fonctionne de manière ratiométrique.

Logiciel :

Le programme gère la mesure, filtre le signal échantillonné, effectue la suppression du zéro. La gestion de logiciels est multitâche.

DONNÉES TECHNIQUES

Précision	±0,05% PE			
Charge nominal	0,5 t, 1 t, 2,5 t	5 t, 10 t	20 t, 30 t, 50 t	75 t, 100 t
Linéarité	±0,05% PE			
Hystérésis	±0,05% PE			
Répétabilité	±0,02% PE			
Résolution interne	±99999 div.			
Lecture par secondes (0 filtre)	100 (10ms)			
Température de référence	+23°C			
Température d'utilisation	-10°C à +70°C			
Température de stockage	-20°C à +80°C			
Effet de la température 10°C				
a) Sur le zéro	±0,028% PE			
b) Sur la sensibilité	±0,024% PE			
Effet de charge transversale				
a) à 10% de la charge nominal	±0,030% PE			
Fonction ZÉRO	100%			
Filtre numérique programmable	0 ± 5			
Résolution programmable	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100			
Fonction PEAK	Pos.(+), Neg.(-) et désactivé			
Connecteur de connexion	MIL PT02E10-6P			
Alimentation nominal	10-15Vdc (50mA)			
Alimentation électrique absolue	18Vdc protection contre les surtensions et les surintensités			
Limites mécanique par rapport à la charge nominal :				
a) Charge de service	120% PE			
b) Charge max. admissible	150% PE			
c) Charge de rupture	<300% PE			
d) Charge transversale max.	50% PE			
e) Charge dynamique max. admissible	75 % PE			
Déplacement max. à la charge nominal	0,06 mm	0,09 mm	0,17 mm	0,23 mm
Poids	1,60 kg	2,45 kg	5,80 kg	16,5 kg
Indice de protection (EN60529)	IP40			
Matériau du capteur	Acier inoxydable			
Longueur du câble	5 m			
Vis de fixation :				
Diamètre	M8	M10	M12	M24
Classe de résistance	12,9	12,9	12,9	12,9
Couple de serrage	40 Nm	70 Nm	368 Nm	460 Nm

Tests et calibrages effectués avec un dynamomètre monté sur le support et des vis de fixation correctement serrées.

Options

Sortie série RS232C, débit en Bauds : 4800, 9600, 19200, 38400

Transport

L'appareil est composé de composants électroniques. En cas de transport Emballez-le soigneusement. Faites attention à la fois aux chocs violents et à l'humidité.

Livraison

Le dynamomètre est testé dans l'une de ses pièces, il est fourni configuré et calibré.

Positionnement

Le dynamomètre doit être fixé à la structure avec la fixation vis correctement fermées. Placez-le dans un endroit correctement protégé contre les agents atmosphériques.

Installation

L'installation doit être effectuée par du personnel autorisé uniquement.

Le dynamomètre est fabriqué selon la norme EN61326-1 ; Afin de faire respecter la conformité, il est nécessaire d'effectuer les connexions électriques conformément à la fois à ce qui est écrit dans ce manuel et aux marquages présents sur le dynamomètre.

Généralement, la communication série fonctionne également avec des adaptateurs de protocole, mais l'entreprise, parce qu'il existe différents adaptateurs dans le commerce, ne garantit pas le fonctionnement complet de la communication série lorsque les adaptateurs de protocole sont connectés, dans ce cas, le personnel qui effectue l'installation prendra le nécessaire veille à arriver avant les éventuels dysfonctionnements.

Mise sous tension



L'allumage doit être effectué par du personnel qualifié.

Le dynamomètre n'a pas d'interrupteur.

Connectez le dynamomètre via le connecteur MIL 6P placé du côté Dx ; Pour connecter l'alimentation et le signal d'entrée/sortie; fixer le connecteur au dynamomètre ; alimenté le dynamomètre. À la mise sous tension, la sortie série est activée plus tard pour permettre au dynamomètre de se stabiliser.

Éteindre

Débranché l'alimentation électrique du dynamomètre.

Entretien

L'entretien doit être effectué par du personnel compétent.

Le dynamomètre ne nécessite pas d'entretien périodique ; en cas de dysfonctionnement, consultez les sections Messages d'erreur et Dépannage.

Nettoyez de temps en temps le panneau avant avec un chiffon non abrasif imbibé de substances non corrosives.

Mise au rebut

Coupez l'alimentation ; Débranchez les câbles. Enveloppez le dynamomètre dans un emballage en plastique ou en carton. Livrer aux entreprises spécialisées dans la mise au rebut selon les lois en vigueur dans le pays où le produit est commercialisé.

AFFICHEUR ET TOUCHES



Description des touches

Touches	Description
SET Enter	<p>Cette touche remplit deux fonctions :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) À partir de la page principale (indication du poids), entrez le MENU des paramètres de configuration (page 11). 2) Dans le menu exécute la fonction ENTRER, confirme les données et affiche le paramètre suivant. <p>En appuyant sur la touche SET , la chaîne P0000 s'affiche, vous définissez le mot de passe (0007 ou 4254 ou 4255), vous appuyez sur la touche ENTER pour accéder au premier paramètre et vous appuyez plusieurs fois sur ENTER pour accéder aux paramètres.</p> <p>Après le dernier paramètre, il quitte le menu et revient pour indiquer le poids.</p>
ZERO ▼	<p>Cette touche remplit deux fonctions :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sur la page principale (affichage du poids), activez ou désactivez le ZÉRO 2) Dans le menu ▼ Diminuez le nombre ou modifiez le caractère à l'écran. S'il est enfoncé et maintenu, il diminue rapidement le nombre à l'écran. <p>En appuyant sur la touche ZERO pendant 3 secondes, l'affichage est remis à zéro ; en appuyant sur la touche ZERO pendant 6 secondes, la fonction ZERO est désactivée.</p>
PEAK ▲	<p>Cette touche remplit deux fonctions :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sur la page principale (indication du poids) active/désactive la fonction Peak, lorsque la fonction est active, l'affichage clignote. 2) Dans le menu ▲ augmente de numéro ou modifiez le caractère à l'écran. Lorsqu'il est enfoncé, il augmente rapidement le nombre sur l'écran. <p>En appuyant sur le bouton PEAK, la fonction active/désactive la fonction Peak, la fonction enregistre la valeur maximale atteinte en compression ou en traction.</p>

Description des affichages

Affichage	Description
Démarrage	
rel. 1.0	<p>Lorsqu'il est allumé, le dynamomètre indique la version du logiciel.</p> <p>Cette phase dure environ 3 secondes, puis le dynamomètre indique le poids et est prêt à répondre aux commandes de l'opérateur.</p> <p>Si le fonctionnement est différent de celui décrit ci-dessus, reportez-vous à la section Messages d'erreur et dépannage.</p> <p>La mesure est indiquée au moyen de 5 segments rouges de 13 mm de haut placés à l'avant de l'instrument ; Les données sont affichées numériquement, les messages sont affichés en majuscules ou en minuscules.</p>
Menu paramètre et mot de passe	
P0000	<p>Comment accéder aux paramètres du menu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sur la page de poids, appuyez sur le MENU la chaîne P0000 apparaît à l'écran. 2) Définissez le mot de passe. 3) Appuyez sur la touche ENTER pour accéder au premier paramètre. 4) Pour quitter le MENU appuyez plusieurs fois ENTER, après le dernier paramètre, l'instrument revient pour indiquer le poids. <p>Un certain nombre de mots de passe est requis pour accéder aux menus suivants : 0007 Paramètres protégés ; 4254 Pleine échelle positive et point décimal ; 4255 Pleine échelle négative.</p>

MENU DE PROGRAMMATION DES PARAMÈTRES

Paramètre protégé par mot de passe 0007	
Résolution de mesure	
r 001	Valeurs sélectionnables : 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 Permet de définir l'incrément des derniers chiffres d'une constante (1,2,5...) Ce système est utilisé pour augmenter la stabilité des mesures dans les applications dynamiques au détriment de la précision de lecture.
Filtre numérique	
FL 2	Valeurs de filtre sélectionnables : 1 à 5 0 = désactivé Un filtre numérique est inséré en sélectionnant une valeur autre que 0.

Tableau des filtres numériques

Filtre numérique	0	1	2	3	4	5
Temps de base	10 ms	20 s	80 ms	160 ms	240 ms	320 ms
Temps d'intégration	10 ms	20 s	80 ms	160 ms	480 ms	640 ms
Fréquence de mesure	100 Hz	50 Hz	12,5 Hz	6,25 Hz	2,08 Hz	1,56 Hz

PEAK	
PE d	Valeurs sélectionnables : P = Peak positif N = Peak négatif d = Désactivé Sélectionner le type de peak
Communication série	
SER 0	L'instrument peut être équipé d'un port série (option) pour la communication à distance avec PC/PLC, la communication peut se faire de deux manières : - Mode maître-esclave : en programmant l'un des quatre débits disponibles, le dynamomètre fonctionne comme un esclave, l'instrument répond aux commandes série de l'extérieur. - Mode maître (ou enregistreur de données) : en programmant t, l'instrument transmet cycliquement la valeur échantillonnée. Sélections: 0 = Série désactivée 1 = 4800 bauds 2 = 9600 bauds 3 = 19200 bauds 4 = 38400 bauds t = Transmission continue des données (mode maître). Protocole de communication maître-esclave : (Baud) N 8 1 Protocole de communication en mode maître : 9600 N 8 1 Lorsqu'elles sont allumées, les commandes série sont activées avec un délai (~10 secondes) pour permettre à l'instrument de se stabiliser. Pendant ce délai, l'instrument répond avec la corde : \$IINAK<cr>
Paramètre protégé par mot de passe 4254	
Pleine échelle positive (compression)	
50000	ATTENTION : en changeant la pleine échelle positive, il est possible d'aligner l'indication du dynamomètre avec le poids réel placé sur la structure de pesage lorsque le dynamomètre mesure dans le champ positif. Entrez dans MENU en appuyant sur la touche SET , la chaîne P0000 apparaît, réglez le nombre 4254 , appuyez sur ENTER pour confirmer. La pleine échelle de l'instrument apparaît, avec les ▼ et ▲, réglez la pleine échelle.
Point décimal	
Dp 0	Valeurs sélectionnable : 0 à 4 Régler le point décimale à l'aide des touches ▼ et ▲, confirmer à l'aide de la touche ENTER . L'outil quitte le menu et revient à la page principale pour indiquer le poids.

Paramètre protégé par mot de passe 4255
Pleine échelle négative (traction)

50000

ATTENTION : en changeant la pleine échelle négative, il est possible d'aligner l'indication du dynamomètre sur la position de poids réelle sur la structure de pondération lorsque le dynamomètre mesure dans le champ négatif. Entrez dans le menu en appuyant sur la touche SET, la chaîne P0000 apparaît, réglez le nombre 4255, appuyez sur ENTER pour confirmer.
La pleine échelle apparaît. À l'aide des ▼ et ▲ sélectionnez la pleine échelle.

FONCTION ZÉRO ET FONCTION PEAK

Fonction ZÉRO

La fonction ZERO est utilisée pour mettre à zéro l'indication de l'instrument ; La valeur affichée par l'instrument, avant l'activation de la fonction, est déduite de la valeur échantillonnée, le résultat (0) est affiché à l'écran. La fonction agit sur toute la plage de mesure (100%).

L'état de la fonction est stocké de manière permanente ; Au démarrage de l'instrument, la fonction reprend l'état enregistré avant l'arrêt.

Pour connecter la fonction, maintenez la touche ZERO enfoncée pendant environ 3 secondes ; pour déconnecter la fonction, maintenez la touche ZERO enfoncée pendant environ 6 secondes.

Fonction PEAK

La fonction PEAK détecte la valeur minimale et maximale d'une mesure. Pour activer la fonction, appuyez sur la touche PEAK, lorsque la fonction est activée, l'écran s'allume ; la vitesse de lecture est proportionnelle au filtre utilisé, afin de fonctionner à la vitesse maximale, réglez le filtre 0 (10mS).

À l'arrêt du dynamomètre, la fonction est déconnectée.

COMMUNICATION SÉRIE

Commande

La communication série s'effectue par le biais de commandes d'écriture et de lecture en code ASCII ; lorsqu'une commande est reconnue, l'instrument répond par la chaîne : \$IIACK<cr>

Protocole de communication : Baud N 8 1

Baume = 4800, 9600, 19200, 38400

<cr> = ASCII CHAR \$(13) - Termineur de chaîne

ACK = ASCII CHAR \$(6) - Commande reconnue

\$ = Ascii Char \$(36) - Inizio Stringa

II = 00 ASCII CHAR \$(48)\$(48) - Numéro d'identification fixe

Écriture des commandes	Message	Réponse	Valeur
ZERO actif	\$ZEII<cr>	\$IIACK<cr>	
ZERO désactivé	\$ZDII<cr>	\$IIACK<cr>	
Compatible avec les peak	\$PEII<cr>	\$IIACK<cr>	
PEAK désactivé	\$PDII<cr>	\$IIACK<cr>	
Type de peak	\$PSIIN<cr>	\$IIACK<cr>	N=0 : Peak + N = 1 : Peak - N = 2 : Désactivé
Filtre numérique	\$FDIIN<cr>	\$IIACK<cr>	N = 0-5
Résolution	\$RDIINNN<cr>	\$IIACK<cr>	NNN = 001 002 005 010 020 050 100
Point décimal	\$DPIIN<cr>	\$IIACK<cr>	N = 0-4
Commande mot de passe	\$PWII 4254<cr>	\$IIACK<cr>	
Pleine échelle positive	Mot de passe + \$VDIINNNNN<cr>	\$IIACK<cr>	NNNNN = 00100-99999
Commande mot de passe	\$PWII 4255<cr>	\$IIACK<cr>	
Pleine échelle négative	Mot de passe + \$VNIINNNNN<cr>	\$IIACK<cr>	NNNNN = 00100-99999
LECTURE DES COMMANDES	Message	Réponse	
Valeur de mesure	\$DAII ?<cr>	\$IISNNNNNNbbZPb<cr> où : S = signe, N = valeur Z = Zéro activé, P = Peak activé, b = caractère vide	
Filtre numérique	\$FDII ?<cr>	\$IIN<cr>	
Résolution	\$RDII ?<cr>	\$IINNN<cr>	
Type de peak	\$PSII ?<cr>	\$IIPeak+<cr> ou \$IIPeak-<cr> ou \$IIPeakD<cr>	
Pleine échelle	\$VDII ?<cr>	\$IINNNNN<cr>	
Point décimal	\$DPII ?<cr>	\$IIN<cr>	

Connexions de sortie série RS232C

Exemple de connexion Point-à-Point, sans handshake matériel :

DCTC4 PC (DB9 Femelle)

Pin D RX <----- Pin 3 TX

Pin E TX -----> Pin 2 RX

Pin C GND ----- Pin 5 GND

Connecter la broche 4 (DTR) à la broche 6 (DSR) Connecter la broche 7 (RTS) à la broche 8 (CTS)

Programmer Ser = t pour la liaison série MONODIRECTIONNELLE.

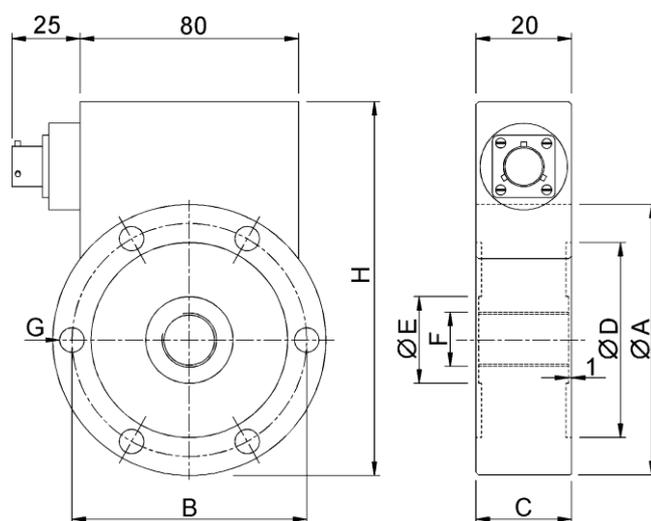
Programmer Ser = 4800, 9600, etc. pour la liaison série BIDIRECTIONNELLE.

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

Connecteur MIL PT02E10-6P	Signal	Sortie de câble (option)
A	PUISSANCE + (12Vdc)	Rouge
B	PUISSANCE - (GND)	Noir
C	GND	Bleu
D	RX	Jaune
E	TX	Blanc
F	TERRE (1)	Bouclier

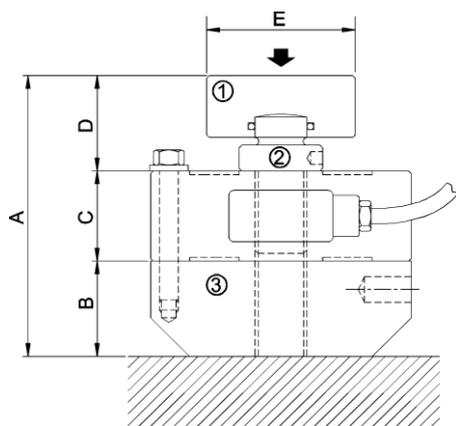
DIMENSIONS DU DYNAMOMÈTRE (mm)

ref.	Charge	ØA	B	C	ØD	ØE	F	G	n° G	H
CDCTC4100500K	0,5 t	100	86	35	72	32	M20x1,5	9	6	136
CDCTC41001TM	1 t									
CDCTC41002T5M	2,5 t									
CDCTC41275TM	5 t	127	110	35	92	47	M30x2	10,5	8	163
CDCTC412710TM	10 t									
CDCTC416520TM	20 t	165	138	50	108	62	M42x30	17	12	201
CDCTC416530TM	30 t									
CDCTC416550TM	50 t									
CDCTC423075TM	75 t	230	185	80	147	96	M60x3	25	12	266
CDCTC4230100TM	100 t									

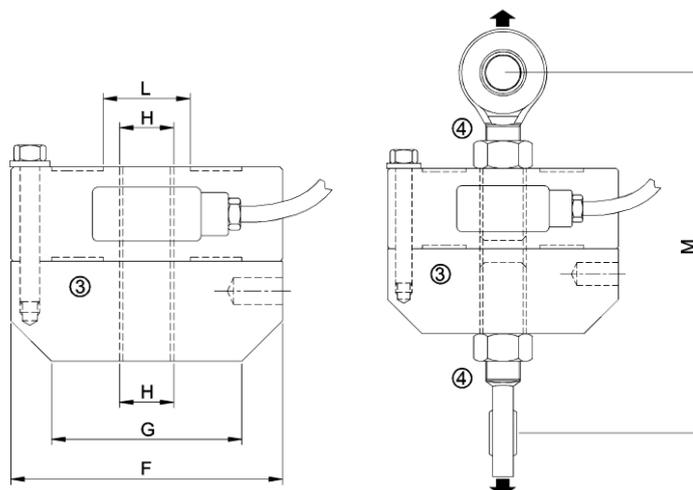


APPLICATIONS DU DYNAMOMÈTRE

Compression



Traction



Caractéristiques des vis de fixation



Vérifier que les vis de fixation et les accessoires sont correctement serrés.

Vis de serrage	Acier			
Diamètre	M8	M10	M16	M24
Couple de serrage (Nm)	40	70	368	460
Classe de résistance	12,9			
Matériel accessoire : de 0,5 à 20 t de 30 à 100 t	Acier inoxydable Rm ≥ 90 kg/mm ² Rm ≥ 130 kg/mm ²			

Dimensions dynamomètre avec accessoires

DCVTC4	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M
0,5, 1, 2,5 t	109	37	35	37	Ø 57	Ø100	Ø 70	M20 x 1,5	Ø32	~ 170
5, 10 t	110	37	35	38	Ø 76	Ø 127	Ø 100	M30 x 2	Ø47	~200
20, 30, 50 t	158	60	50	48	Ø 76	Ø 165	Ø 100	M42 x 3	Ø62	~224
75, 100 t	253	85	80	88	Ø 126	Ø 230	Ø 180	M60 x 3	Ø96	/

Accessoires

DCVTC4	Ref.		Accessoires (en option)
0,5 t / 1 t / 2,5 t	CTIC22	①	Tête de charge
	CTC425M20	②	Tête de charge sphérique M20X1.5
	CPBTC4D100	③	Plaque de base Ø100 mm
	CACCEM20	④	Têtes de rotules.
5 t / 10 t	CTIC28	①	Tête de charge
	CTC445M30	②	Tête de charge sphérique M30X2.
	CPBTC4D127	③	Plaque de base Ø127 mm.
	CACCEM30	④	Têtes de rotules
20 t / 30 t / 50 t	CTIC35	①	Tête de charge
	CTS62M42	②	Tête de charge M42X3.
	CPBTC4D165	③	Plaque de base Ø165 mm.
	CACCEM42	④	Têtes de rotules
75 t / 100 t	CTIC60	①	Tête de charge
	CTS96M60	②	Tête de charge sphérique M60X3.
	CPBTC4D230	③	Plaque de base Ø230 mm.

MESSAGES D'ERREUR ET DÉPANNAGE

Message d'erreur

UPPER : Surcharge positive. Le dynamomètre mesure un poids supérieur à son taux nominal, réglez le poids dans la plage d'utilisation.

Attention : après des surcharges élevées, vérifiez si l'étalonnage a été modifié.

LOWER : Surcharge négative.

Le dynamomètre mesure un poids négatif supérieur à sa charge nominale, réglez le poids dans la plage d'utilisation.

Err 5 / Err 6 : Erreur de signal provenant de la section d'entrée analogique. Les causes peuvent être : circuit ouvert, circuit défectueux ou surcharge excessive du dynamomètre.

Dépannage

- L'instrument ne s'allume pas. Vérifiez les connexions et l'alimentation. Cette opération doit être effectuée par du personnel qualifié.
- L'instrument affiche de manière intermittente la page d'introduction (rel.xx) ou n'affiche pas le poids. Il est probable qu'un composant interne soit défectueux, contactez Wimesure.
- L'instrument affiche l'erreur 5 ou l'erreur 6, indiquant un dysfonctionnement de la section d'entrée analogique. Retirez la charge du dynamomètre. Éteignez et rallumez l'instrument. Si le message réapparaît, contactez Wimesure.



WIMESURE
54, Rue de Versailles
78460 - CHEVREUSE

01 30 47 22 00
www.wimesure.fr
info@wimesure.fr